**Debug bằng CURL**

1. **Tổng quan**

CURL là một command line tool được các developer sử dụng để chuyển nhận dữ liệu từ các server. Về cơ bản nhất, cURL cho phép bạn giao tiếp với server thông qua vị trí (URL) của server và dữ liệu bạn muốn chuyển. cURL hỗ trợ một số giao thức khác nhau bao gôm HTTP, HTTPS và có thể chạy trên hầu hết các nền tảng. Điều này khiến cho nó trở thành một công cụ hiệu quả để test các API trong quá trình phát triển ứng dụng và kiểm thử.

Những giao thức, phương thức và các công nghệ cURL hỗ trợ bao gồm: DICT, FILE, FTP, FTPS, Gopher, HTTP, HTTPS, IMAP, IMAPS, LDAP, LDAPS, MQTT, POP3, POP3S, RTMP, RTMPS, RTSP, SCP, SFTP, SMB, SMBS, SMTP, SMTPS, Telnet, TFTP, chứng chỉ SSL, proxy, cookies, xác thực tài khoản (Basic, Plain, Digest, CRAM-MD5, NTLM, Negotiate và Kerberos),…

1. **Cách dùng**
   1. **Cú pháp curl**

curl [OPTIONS] [URL]

* + - Kiểm tra version của curl

Curl –version

* + - Để hiển thị mã nguồn của trang web ta dùng lệnh:

Curl [domain]

Nó sẽ render cho bạn mã nguồn của website này. Nếu không xác định protocol thì curl sẽ mặc định là HTTP.

* 1. **Các option của curl**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hide progress | Verbose | Extrainfo | Output | Time out |
| -s | -v  --trace-ascii<file> | -w “format” | -O  -o <file> | -m <seconds> |
| POST | POST encoded | Multipart formpost | PUT | HEAD(ers too) |
| -d “sting”  -d @file | --data-urlencode “[name]=val” | -F name =value  -F name=@file | -T <file> | -I  -i |
| Custome method | Read cookiejar | Write cookiejar | Send cookies | User-agent |
| -X “Method” | -b <file> | -c <file> | -b “c=1;d=2” | -A “string” |
| Proxy | Add/remove headers | Custom address | Smaller data | Insecure HTTPs |
| -x <host:port> | -H “name: value”  -H “name:” | --resolve <host:port:addr> | --compressed | -k |
| Basic auth | Follow Redirects | Parallel | Generate code | List options |
| -u user:passwd | -L | -Z | --libcurl <file> | --help |

* 1. **Downfile bằng curl**

Như bảng bên trên ta cũng thấy ta có thể dùng 2 options để download file từ xa:

* + - * -O sẽ lưu file cùng thư mục hiện hành với tên file từ xa.
      * -o giúp bạn chọn tên file và đường dẫn lưu file.

Ví dụ:

curl -O http://testdomain.com/testfile.tar.gz

curl -o newtestfile.tar.gz http://testdomain.com/testfile.tar.gz

Nếu tải file thất bại ta có thể resume bằng lệnh curl -C:

curl -C - -O  http://testdomain.com/testfile.tar.gz

Với curl, bạn có cũng có thể tải nhiều file bằng lệnh sau

curl -O http://testdomain.com/testfile.tar.gz -O http://mydomain.com/myfile.tar.gz

ví dụ bạn có file allUrls.txt chứ nhiều url cần tải về, vậy bạn dùng lệnh sau để tải hết về:

xargs -n 1 curl -O < allUrls.txt

* 1. **Curl Cammands cho Http**
     + Curl cũng được sử dụng như một server proxy. Nếu bạn đang có server đang nghe trên port 4090 tại abc.com, tải file như sau:

curl -x  abc.com:8090 -U username:password -O http://testdomain.com/testfile.tar.gz

Có thể bỏ qua -U username:password nếu proxy không cần chứng thực.

* + - Một Http request thông thường sẽ luôn chứa header. HTTP header gửi những thông tin vào webserver bên cạnh yêu cầu xác thực

Lấy thông tin header từ một website bằng url:

Curl -I www.testdomain.com

Với curl, bạn có thể dùng request GET và POST.GET sẽ được dùng như sau:

Curl http://mydomain.com

Và POST request như sau:

curl –data “text=Hello” https://myDomain.com/firstPage.jsp

Tại đó, “text=Hello” là tham số của POST, tương tự như Html form.

Nếu bạn cần sử dụng một file nào đó thì cho thêm @ trước tên file.

curl –v -d @file.txt http://example.com

* + - Bạn có thể xác định nhiều phương pháp HTTP tỏng một lệnh curl duy nhất bằng options -next:

curl –data “text=Hello” https://myDomain.com/firstPage.jsp --next https://myDomain.com/displayResult.jsp

Mỗi HTTP request sẽ có một user agent được gửi như một phần của request. Nó định dạng thông tin trình duyệt của máy client. Mặc định, curl request chứa curl và phiên bản của nó làm thông tin của user agent. Ví dụ như output của nó là:

“GET / HTTP/1.1” 200 “\_” ”curl/7/29/0”

Bạn có thể đổi thông tin mặc định của user agent bằng lệnh bên dưới:

curl -I http://mydomain.com –-user-agent “My new Browser”

Kết quả giờ sẽ như sau:

“GET / HTTP/1.1” 200 “\_” ”My new Browser”

* 1. **Curl cho cookies**

Curl command cũng có thể dùng để kiểm tra xem cookies nào được tải lên URL. Vì vậy, bạn có thể truy cập website bất kì, sau đó output ra 1 file và truy cập chúng.

curl --cookie-jar Mycookies.txt https://www.samplewebsite.com /index.html -O

tương tự, bạn có cookies trong một file bạn cũng có thể gửi nó lên website:

curl --cookie Mycookies.txt https://www. samplewebsite.com

* 1. **Curl cho FTP**

Ta có thể lấy file qua FTP bằng curl

curl -u username:password -O ftp://sampleftpserver/testfile.tar.gz

Bạn cũng có thể upfile bằng lệnh sau:

curl -u username:password -T testfile.tar.gz ftp://sampleftpserver

Bạn cũng có thể bỏ qua username và password để kết nối ẩn danh.

* 1. **Giới hạn output của Curl**

Khi sử dụng curl bạn không biết được output lớn đến đâu. Để hạn chế sử dụng băng thông lớn, hãy giới hạn curl output để tránh bị nghẽn mạng.

curl --limit-rate 100K http://testdomain.com/samplefile.tar.gz -O

lệnh này sẽ giới hạn băng thông xuống 100k.